

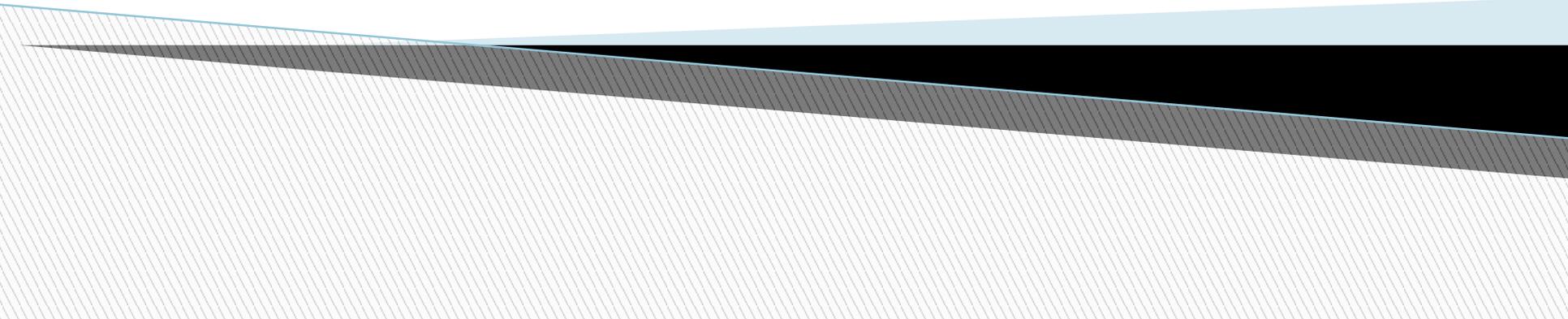
ВАРИАНТ 1

1. Формула расчета скорости и ее единица в СИ.
2. Формула расчета силы тяжести и ее единица в СИ.
3. Формула расчета силы упругости и ее единица в СИ.
4. Формула расчета давления твердых тел и его единица в СИ.
5. Формула расчета силы Архимеда и ее единица в СИ.

ВАРИАНТ 2

1. Формула расчета скорости и ее единица в СИ.
2. Формула расчета плотности и ее единица в СИ.
3. Формула расчета веса тела и его единица в СИ.
4. Формула расчета силы трения и ее единица в СИ.
5. Формула расчета давления жидкостей и газов и его единица в СИ.

Механическая работа



Слово «работа» в обыденной жизни

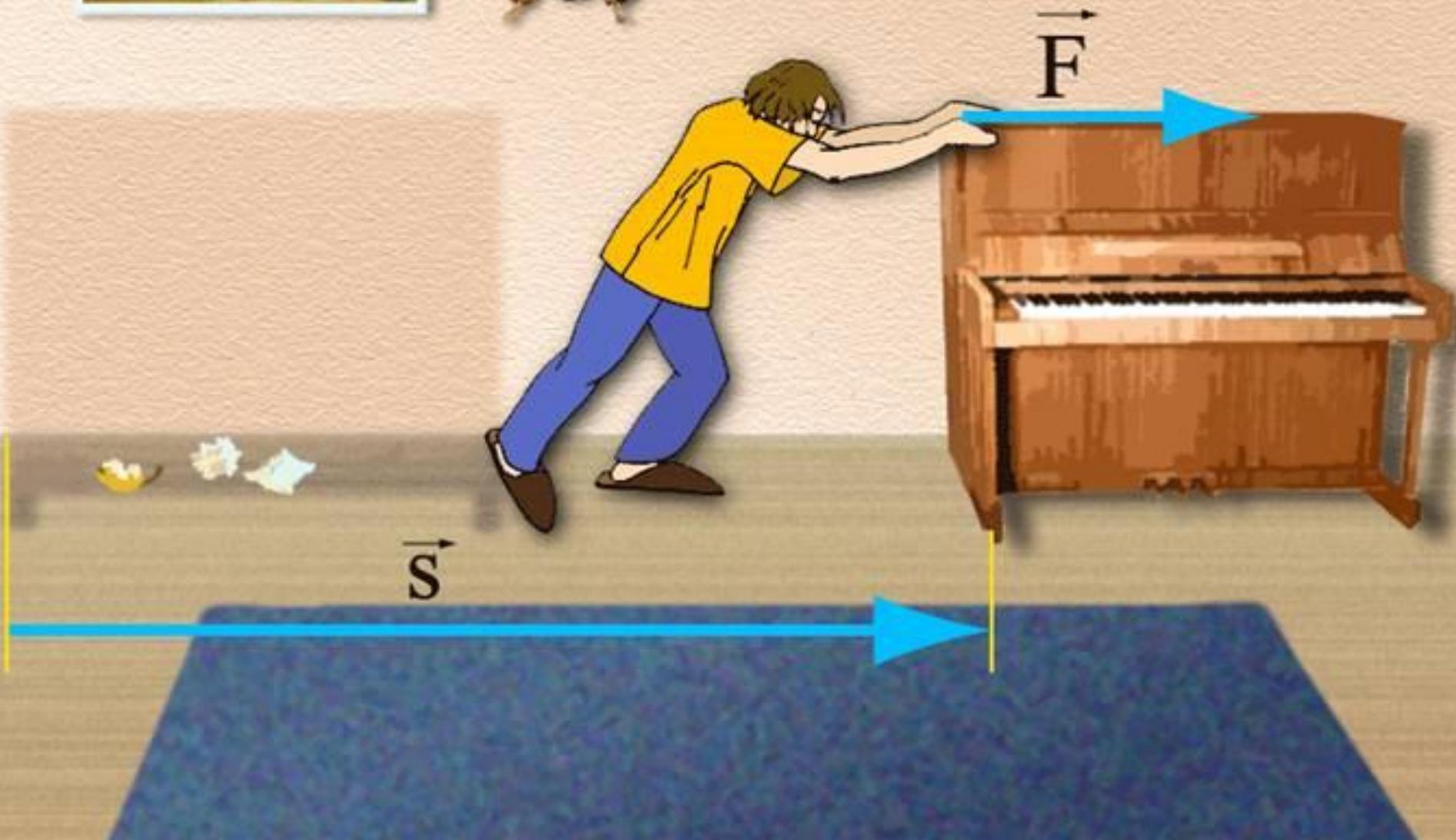


Понятие работы в физике

Это физическая величина, которую можно измерить

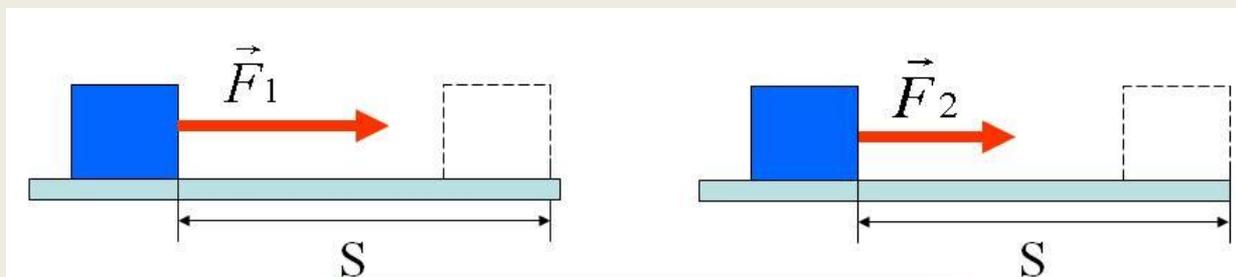


Будет ли совершаться работа, если пианино не было сдвинуто с места?



Механическая работа – процесс перемещения тела под действием приложенной к нему силы.

Чем больше сила, действующая на тело, и чем длиннее путь, который проходит тело под действием этой силы, тем большая совершается работа.



$$A_1 > A_2$$

Работа – скалярная физическая величина, являющаяся характеристикой действия силы.

работа = сила x путь

$$A = Fs$$

A – работа,

F - сила,

s - пройденный путь.

Единица работы в СИ:

$$[A] = \text{Н} \cdot \text{м} = \text{Джоуль (Дж)}$$

Физический смысл 1 Дж:

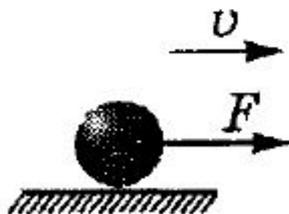
1 Дж = 1 Н · 1 м – это работа, совершаемая силой в 1 Н, на пути, равном 1 м.

Единицы вне СИ :

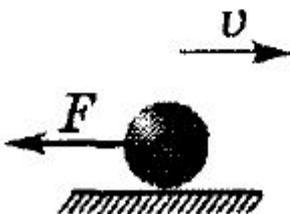
$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МДж} = 1\,000\,000 \text{ Дж}$$

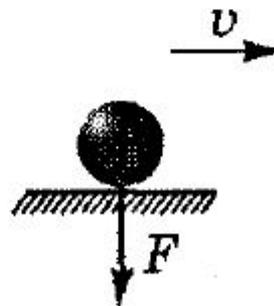
$$A = Fs$$



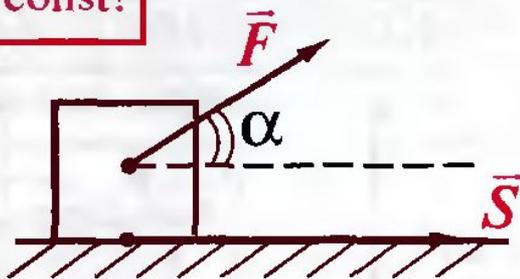
$$A = -Fs$$



$$A = 0$$



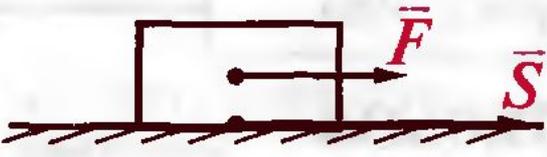
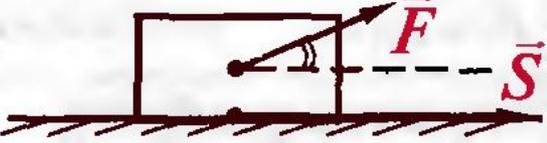
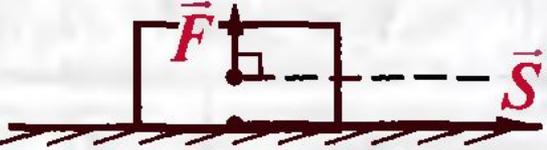
$$F = \text{const!}$$



$$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$$

!!! При движении тела по инерции $A = 0$

Вычисление работы при разных углах:

$\alpha = 0^\circ$		$A > 0$ <i>max</i>	$A = F \cdot S \cdot \cos 0^\circ, \cos 0^\circ = +1$ $A = F \cdot S$
$0^\circ < \alpha < 90^\circ$		$A > 0$	$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$
$\alpha = 90^\circ$		$A = 0$	$A = F \cdot S \cdot \cos 90^\circ, \cos 90^\circ = 0$ $A = 0$
$90^\circ < \alpha < 180^\circ$		$A < 0$	$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$ $\cos \alpha < 0$
$\alpha = 180^\circ$		$A < 0$ <i>max</i>	$A = F \cdot S \cdot \cos 180^\circ, \cos 180^\circ = -1$ $A = -F \cdot S$

Пример задачи:

Вычислите работу, совершаемую при подъеме гранитной плиты объемом $0,8 \text{ м}^3$ на высоту 27 м . Плотность гранита 2500 кг/ м^3

Домашнее задание:

п. 53, ответить на вопросы после параграфа

Выучить конспект в тетради

Стр. 131, упр. 28 (№ 4)